

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

⑪ 日本国特許庁 (JP)

⑫ 特許出願公開

⑬ 公開特許公報 (A)

昭56-34452

⑭ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 32 B 21/08  
B 65 D 1/28  
D 21 J 7/00

識別記号

庁内整理番号  
6681-4 F  
6862-3 E  
7152-4 L

⑮ 公開 昭和56年(1981)4月6日

発明の数 2  
審査請求 未請求

(全 9 頁)

⑯ プラスチックライナーを有するモールドパ  
ルプ製品

⑰ 特 願 昭55-113545

⑱ 出 願 昭55(1980)8月20日

優先権主張 ⑲ 1979年8月28日 ⑳ 米国(US)

㉑ 70392

㉒ 発 明 者 ビーター・デー・フォスター  
アメリカ合衆国メイン州ウオー  
タービル・ニューランド・ア  
ベニュー 5

㉓ 発 明 者 クリフオード・ストワーズ  
アメリカ合衆国メイン州フエア  
ーフィールド・ウエスト・スト  
リート 38

㉔ 出 願 人 キーズ・ファイバー・カンパニ  
ー

アメリカ合衆国メイン州ウオー  
タービル・アバー・カレッジ  
・アベニュー(番地なし)

㉕ 代 理 人 弁理士 鈴江武彦 外 2 名

明 細 書

1. 発 明 の 名 称

プラスティックライナーを有するモールドパ  
ルプ製品

2. 特 許 請 求 の 範 囲

(1) 互いに積重ね得る為水平と傾斜壁は有する  
が垂直壁を有さないよう三次元に形成された  
製品であつて、製品はオープンフェースの吸  
引紙で水状のスラリーより略々仕上げられた  
形状に繊維パルプをモールドする事に依り得  
られた予め形成されたベースと、このベース  
の少くとも一面の少くとも一つの形成部分に  
直接接着された根気を通さないライナーとよ  
りなり、ライナーは約400°Fの温度にさら  
されても形成されたベースより収縮制限しな  
いポリエチレンテレフタレートよりなるプラ  
スチックライナーを有するモールドパルプ製  
品。

(2) 予め形成されたベースは、繊維パルプを略  
々最終の形状にモールドし、次いでパルプを

一對の加熱された型をあわせる事に依り生ず  
る圧力で乾燥する事に依り得られる特許請求  
の範囲第1項記載のプラスティックライナーを  
有するモールドパルプ製品。

(3) ベースがモールドされる繊維パルプは約  
400°Fの温度で15分間さらしても変まし  
くない茶色に変色しない特許請求の範囲第1  
項記載のプラスティックライナーを有するモー  
ルドパルプ製品。

(4) パルプは略々100%漂白されたクラフト  
ウッド繊維である特許請求の範囲第1項記載  
のプラスティックライナーを有するモールドパ  
ルプ製品。

(5) パルプはフルオロカーボン油の防水タイジ  
ングか又は人造の水溶性撥水 (reactive  
synthetic water repellent) タイジングで  
処理される特許請求の範囲第1項記載のプラ  
スチックライナーを有するモールドパルプ製  
品。

(6) ポリエチレンテレフタレートのライナーは

### 3. 発明の詳細な説明

本発明は食品等の容器のようなモールド形成された製品に関するもので、少くともその一面、通常は食品を受ける面にプラスチックのライナーを有し、かかる製品は空の時は約400°F以上の温度で短時間さらしても変化せず、密閉もしくはそれ以下の温度で食物等を入れた場合には45分程度の加熱でも損傷はしない。

本発明以前には、繊維材料のモールドされ、あらかじめ形を作られた本体に熱と圧力に依つてポリエステルのような種々の熱可塑性材料が接合されていた。

この製品はプレート、ボールのように食品のサービス用としては防湿容器として適している。

然し乍ら之等の容器は長時間高温にさらされるよう加熱される場合には適していない事は知られていた。即ち高温にさらされると、プラスチックのライナーはとけるかモールドされたパルプベースから収縮剥離し、パルプ自身も長時間このような温度にさらされると茶色に変色し

7

れたパルプとの接合を確実にするポリエチレンの中間層によりモールド形成されたパルプのプレートにポリエチレンの膜のライナーを接合する方法を示している。

4字加入

南アフリカの特許73/2988にはモールド形成されたパルプ本体にポリエチレンとポリプロピレンとのあらかじめ押し出し成形されたラミネートフィルムを接合する方法を示している。

1字加入

最近には予熱したり或は電子レンジ等で食品を料理するのに適した加熱し得る容器はそれ自身の性質により少くともその一面に接合された非結晶のポリエチレンテレフタレート of 被覆を有する一枚の平らなペーパーボードより圧縮形成し或は折り曲げ接合して成形された。

然しながらこのような容器は平らな板から容器を圧縮形成し又折曲げ接合する為費用がかかり、又被覆が折曲げる處で裂けるという多くの欠点を有している。かかる容器は通常モールドされた容器として丈夫でなく又好ましくもな

9

たり真黒になる。

特開昭56-34452(3)

このような容器の従来の代表的な例は次のようなものである。

米国特許第2,590,221号には溶融点以下の温度で対向する面を維持し乍ら溶融点でパルプと接合すべき熱可塑性の材料の面を加熱することに依りモールド形成されたパルプ本体にポリエチレンのような熱可塑性の材料のシートを溶融或は接合する方法を示している。

米国特許第3,616,197号にはポリアミドインク或はレジンエマルジョンのような中間の接着層によつてモールド形成されたパルプ板にポリプロピレン膜のライナーを接合する方法を示している。

米国特許第3,657,044号にはモールドされたパルプに対し、熱可塑性物を大気圧以上の圧力で押圧してモールド形成されたパルプ本体にポリエステルのような熱可塑性材料のシートを接合する方法を示している。

米国特許第3,697,369号にはモールドさ

8

い。又圧縮形成され或は折曲げられた容器は当然ひだ或は隅に間隙を有し、これらのひだ或は間隙はパン焼き皿のような容器に於ては全く好ましくないものであり、そして上記のひだ等はプラスチックの密封シールを破損する。かかる容器の従来技術の特許の代表的な例は次の通りである。

米国特許第3,924,013号には加熱樹脂として直接上面に押出され又それ自身の性質によつて接合された殆ど非結晶のポリエチレンテレフタレート of 被覆を有する茶色でないペーパーボードのラミネートから加熱し得る食品容器を形成することを示している。

米国特許第4,147,836号にはペーパーボードにコロナ放電を与えてポリエチレンテレフタレートを被覆したラミネートから加熱し得る食品の容器を形成する事が示されているが、このポリエチレンテレフタレートの結晶はペーパーボードに対する被覆の接合作用を生じない。

かくして従来技術に依り解決されない欠点は

10

ードライ方法によつて先づモールドされ、乾燥オープンを経て製品を移動するコンベアとにオープンフェースのひづみを防止する形に置かれるモールドバルブ製品を包含し、米国特許第3,185,370号に述べられたような乾燥行程中ひづみから形状が変形するのを防止する為製品を簡単に保持する。

本発明の実施例に依ればバルブは略々100%の漂白されたクラフトウッド繊維である。この材料は15分間約400°Fの温度にさらした時、望ましい白から黄色を超えて望ましくない茶色に変色せず又こげ茶色にもならないので好ましい。室温或はそれ以下で食品或は他の物品がヒートシंक効果を与えるように接近しておかれると、この材料は45分間約450°F以上の温度にせられ得るが茶色にはならない。

然し乍ら、製品が上記の時間、温度にさらされない時は、本発明の目的をはげないで、他の形状・品質の繊維バルブが用いられる。

ベースを得るのに用いられるモールド方法、

15

は略々一様の厚さを有し、その一例より外方に突出する處での形は他側の対応する凹所に対応する。

第2にモールドバルブベースのライナーとなるポリエチレンテレフタレートは熱変形し得る非結晶の指向性のないポリエチレンテレフタレートの薄膜は比較的高い分子量を有する。かかるポリエチレンテレフタレートは約7.0ミル以上の厚さの板状で用い得るが、本発明に於ては約7.0ミル以下の薄膜が好ましい。かかる材料は米国のニュージャージー、モリスタウンのプライド、ケミカルコーポレーションのブランド名ベトラ(PETRA)として売られて居り、その下記に説明する特性の多くはドイツ特許第2,125,978号に述べられている。

本発明の実施例に依れば、かかるポリエチレンテレフタレートの膜は精密モールド法によつて得られたなめらかな面を有するベースに接合され、その厚みは約0.5ミルから2.0ミルの間、が好ましく、最も満足すべき厚みは1.0ミル、

17

形状、品質に拘らず、ベースは以下に述べる接着行程で全く邪魔にならないフルオロカーボン油の防水サイジング或は人造の水溶性防水サイジング(resoluble synthetic water sizing) 172  
或は他の公知のサイジングで処理される。

モールドバルブが精密モールド方法又は改種のフリードライン法の一つの何れでも、ベースは略々完成された三次元の形状にモールドされる。その形状はポリエステルが裏打された製品に見られるように使用目的に依り浅いか或は深い形をしている。いつれの場合でも形は水平の要部分と傾斜部分とを有し、垂直の壁部分はない。

乱雑にならないように積重ねられる為についている小さな垂直壁部或は突部以外に垂直壁部分を有さないで、複数の空のベース、及びこのベースから製造される最終の裏打ちされた製品は簡単に、安価に殆ど鉛積み又は所置し得るように互に積重ね得る。更にモールドバルブベースとそのベースより作られた裏打ちされた製品

16

即ち0.9ミルと1.25ミルの間である。複数の深く近接して離間したポケット或は凹所を有し、或は比較的粗い面にフリードライン法に依つて得られたモールドバルブベースを有するパン焼き皿のようなかなり複雑で深い形の容器を得る為には本発明を実施する場合は、良く知られて174  
いるように好ましくないピンホールに対し拡張し或はそれを保護する若干厚い膜が用いられる。

本発明に依るポリエチレンテレフタレートの膜は熱変形をなして拡がり約170°F及びそれ以上の温度で強く形成されたモールドバルブベースに合致する。この材料は約480°Fから約490°F以上の温度で液状になる。

この膜は殆んど非晶質で実際には透明で約5%以下の結晶性を有する。然し乍ら最も低い熱形成温度以上又は溶融温度以下でこの材料は自然に結晶する。例えば約1ミルの厚さの膜は約250°Fから約400°Fの温度で2-15秒保持すると殆んど結晶化する。結晶温度範囲で

18

に対し、予熱の前か或は少くとも予熱中におかれる事が望ましい。

膜は任意の手段で予熱され、室温以上となり、熱変形を生ずる温度と比較的短時間で結晶が始まる温度との両方の温度以上になる。好ましい方法に依れば、膜18はテフロンのような材料を塗布したプレート18と接触する位置にあり、膜18がプレート18に固着しないようにしてある。板18は適宜の加熱装置(図示しない)により約325°Fと約400°Fとの温度に維持されて居り、この範囲内の温度は膜の厚さとその分子量とに依つて選択される。約7.0ミル以上の厚い膜は板18を前記の範囲内で高い温度で維持されるか、或は膜をやゝ長い時間板と接触させるか、略々1ミルに近い厚さの薄い膜は低い温度に維持された板と接触させることに依り必要な接合温度は急速に予熱される。

膜は急速に予熱されて少くともその間にポリエチレンテレフタレートが結晶化する。例えば、約0.5-2.0ミルの厚さを有する膜に於ては膜

23

特開昭56-34452(7)  
は約2秒を超えない時間で室温から接合温度迄予熱される。

適当に予熱されたベースは、膜が所望の温度に予熱されると、真空が急速にベース10に与えられ、膜を吸引押圧して被覆すべきベースの面に接触する予熱温度に於ける膜は広がつてベースと直接接合して厚くなり、ベースの形状と深さに従つてのびる。真空を連続して与えると、膜はその本質に依り、ベースに連続且一体のライナーを形成するようにモールドされたパルプベースの露出した表面に直接接合する。

若し必要であれば、完全に任意ではあるが、膜は前記の米国特許第3,657,044号内に説明した手段でモールドされたパルプベースの縁或は縁の下面のようにベースの両側に対して吸引される。同様に膜をベースと接触させる押圧行程は、上記のことから新規な特徴ではないかも知れないが、ベースの縁或は縁面には他の部分に対して可動型により膜を押圧するように真空圧力の代りに或はそれに加えて大気圧以上或

24

は機械的な押圧を包含する。同様に膜はベースの一面の一部分のみに押圧されていれば良い。例えばベースが枢着連結された閉ぢ得るカバー部分を有する形成底部容器を包含する場合は底部容器の内側のみがプラスチックで成打ちされていれば良い。又ベース或は膜の何れか一方又は両者は装飾、情報及び他の目的の為に印刷される。若し主の印刷がベースと膜との間の中間にあり、或は印刷の媒体が接合特性を有する場合には本発明の概念は阻害されない。

本発明の押圧行程は数秒或はそれ以下の時間保持され、膜とベースとを物理的に接合する。ベースと膜とが上述したように予熱され、膜が本銀柱約20インチの範囲内の真空でベースに極めて強く押圧されると、プラスチックとパルプとの間の機械的な接合は約1秒以下でなされる。約1.0ミルの厚さのポリエチレンテレフタレートの膜は急速に予熱されると共に予熱されたベースに約1秒以下で押圧される。

若し機械的な押圧或は大気圧以上の押圧がな

25

されると、適当な接合に必要な時間はより短くなるがこのことは量産技術にとって極めて重要である。

その後ベースとライナーは室温迄冷却される。ベースとライナーとを冷却するのに好ましい方法は裏打されたベースを加熱された真空の型12から除去することで、次で製品はゆつくり室温迄冷却する。加熱された型12から除去した後、製品のモールドされたパルプベース部分の残つた熱は物品の大きさによるが少くとも数分間でゆつくり放散し、製品は直ちに冷却の為積み重ねられ、接合温度から室温迄冷却される。

製品の縁、或は製品の孔のまわり等の余分の膜或はモールドされたパルプは接合行程或は冷却行程中又はその後で公知の手段で削り取られる。

最後に、最終の熟なまし行程がライナーを結晶化する為になされ、使用目的の特性を改良する。このことは例えば仕上げられた製品を約250°Fから約400°Fの範囲内の温度に数分

26

使用目的のパラメータは熱が容器とその中味に加えられる状態に依存する。従来の家庭用電気オーブン、商業用のオーブンは異なる状態で加熱され、両オーブンは容器と中味とを加熱するが、電子レンジは直接中味のみを加熱し、容器は中味を加熱する事に依つて加熱される事でマイクロウェーブでは加熱されない。

後に述べるように、本発明に依る加熱し得る食品容器の製品は例えばアルミニウム製以上の多くの利点がある。アルミニウム製でない本発明の容器はマイクロウェーブを通し、従つて容器は電子レンジでも加熱オーブンでも使用し得る。本発明の製品はアルミニウムの容器よりも極めて小さいエネルギーで製造が可能であり又反復使用も出来る。

本発明に依る製品が実際の使用で加熱されると、ポリエチレンテレフタレートのライナーの結晶性は増加し、パルプベースが長時間高温にさらされてその元の特性を若干なくともベースから収縮剝離する事はない。若しこの事が正

しければ、本発明の製品は使用中加熱されるとその特性が変わるが、熱はむしろパルプとポリエステルとの両者の特性を変え、過加熱され得る食品容器の要求に適合し得る。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に依る比較的簡単で且浅く形成した食品サービス容器の斜視図、第2図は本発明に依る比較的複雑で深く形成したパン焼き容器の斜視図、第3図は鉛筆みと肝臓の為互いに1ヶつつ積重ねた複数の代表的な空の容器を示す一部断面図、第4図はそれ自身の性質でその上面に接層されたポリエステルのライナーを有するモールド形成されたパルプベースを明瞭の為拡大して示した一部の断面図で第5図は本発明に依るあらかじめ形成されたベースと膜とを一体に接層する方法を実施する装置の要部を示す同じく拡大した極めて概略の断面図である。

10…ベース、12…壁、22…ライナー、  
32…水平壁、36…傾斜壁。

31

32

